



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و
دما، الرز

بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال تحصیلی اول ۹۸-۹۹
طرح درس روزانه آموزش تئوری

عنوان درس: روشنایی در محیط کار تعداد واحد: ۱	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی بهداشت حرفه ای	عنوان دروس پیش نیاز: فیزیک اختصاصی ۱ فیزیک اختصاصی ۲	محل برگزاری: دانشکده بهداشت	نام مسئول درس: جمشید رحیمی
---	--	--	--------------------------------	-------------------------------

• هدف کلی درس:

آشنایی با کمیت و کیفیت روشنایی، کسب توانایی طراحی سیستم روشنایی و نحوه صحیح به کار گیری صحیح منابع روشنایی

• منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

- ۱- گلمحمدی، رستم. مهندسی روشنایی، همدان: دانشجو، چاپ سوم، ۱۳۸۶
- ۲- کاکویی، حسین. ذاکریان، سید ابولفضل. روشنایی در بهداشت و ایمنی. تهران) ۱۳۸۶
- ۳- دفترچه حدودمجاز شغلی، وزارت بهداشت ۱۳۹۵
- ۴- Lighting handbook IESNA, New York

• منابع امتحانی دانشجو: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

- ۱- گلمحمدی، رستم. مهندسی روشنایی، همدان: دانشجو، چاپ سوم، ۱۳۸۶



• جدول طرح دوره :

شماره جلسه	محتوای آموزشی	تعداد سوال اختصاص یافته	مدرس (مدرسان)
۱	تعاریف و مفاهیم پایه مرتبط با نور	۱	جمشید رحیمی
۲	مبانی روشنایی: کمیات اندازه گیری روشنایی	۲	جمشید رحیمی
۳	درخشندگی، شدت روشنایی، ضرایب بهره نوری و الکتریکی	۲	جمشید رحیمی
۴	قواعد تابش نور در محیط	۱	جمشید رحیمی
۵	شناخت و نحوه به کار گیری لامپ ها و چراغ ها (انواع لامپ ها و چراغ ها، دسته بندی چراغ ها از نظر طول موج و دما)	۱	جمشید رحیمی
۶	شناخت و نحوه به کار گیری لامپ ها و چراغ ها (منحنی قطبی پخش نور، دسته بندی حفاظتی چراغ ها)	۱	جمشید رحیمی
۷	آشنایی با طراحی روشنایی داخلی مصنوعی	۱	جمشید رحیمی
۸	روشنایی طبیعی	۱	جمشید رحیمی
۹			
۱۰			
۱۱			
۱۲			
۱۳			
۱۴			
۱۵			
۱۶			
۱۷			



• نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/ تاریخ انجام تکلیف	نمره
۱	فعالیت کلاسی (حل تمرین ها و پرسش و پاسخ کلاسی)	طول ترم	۱
۲	ارائه کنفرانس در کلاس	طول ترم	۱
۳	طراحی روشنایی مصنوعی	انتهای ترم	۳
۴	امتحان پایان ترم		۵
	جمع		۱۰

• تکالیف دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
۱	حل مسائل و تمرین های مطرح شده در کلاس
۲	ارائه کنفرانس در مورد موضوع درس
۳	ارائه یک مورد طراحی روشنایی با قلم و کاغذ
	جمع



جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی یادگیری	مواد و وسایل آموزشی
۱	تعاریف و مفاهیم پایه مرتبط با نور	دانشجو بتواند ماهیت نور را تبیین نماید در رابطه با فیزیک نور و تئوری های مطرح در زمینه نور (تئوری های موجی، ذره ای، الکترومغناطیس و...) بحث نماید با قوانین تابش نور شامل قوانین پلانک، قانون تابش و جابجایی وین، قانون استفان بولتزمن آشنا باشد	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی نمایشی، پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر
۲	قوانین نور و تابش	با قوانین تابش نور شامل قوانین پلانک، قانون تابش و جابجایی وین، قانون استفان بولتزمن آشنا باشد	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی نمایشی، پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر
۳	مبانی روشنایی	با کمیات اندازه گیری روشنایی از جنبه های فیزیکی و روئیتی، مبانی تبدیلات کمیات انرژی و روئیتی آشنا باشد	شناختی	سخنرانی تعاملی نمایشی، پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر
۴	درخشندگی، شدت روشنایی، ضرایب بهره نوری و الکتریکی	دانشجو قادر باشد مقدمات مفاهیم مهم روشنایی شامل شار نوری منبع، شدت نور منبع، شدت روشنایی منبع، درخشندگی	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی نمایشی، پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر
۵	منابع روشنایی	منابع، ضریب بهره نوری و ضریب بهره الکتریکی را بیان نموده و بتواند محاسبات مرتبط با هر مفهوم را انجام دهد	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی نمایشی،	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر



	پرسش و پاسخ				
۶	قواعد تابش نور در محیط	دانشجو با قواعد مختلف تابش نور در محیط شامل قانون عکس مجذور فاصله و نحوه انجام محاسبات، قانون تابش روشنایی روی سطوح افقی، عمودی و شیب دار آشنا شود. قادر باشد محاسبات مرتبط با هر سطح را انجام دهد بتواند شدت روشنایی حاصل از منابع متعدد را محاسبه نماید با نحوه تاثیر و محاسبات مرتبط با اثر سطوح محدود کننده پشت منبع روشنایی آشنا باشد	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی نمایشی، پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر
۷	لامپ ها و چراغ ها(انواع لامپ ها و چراغ ها) ۱	دانشجو بتواند منابع روشنایی مصنوعی شامل ارائه مشخصه اصلی لامپ ها، انواع لامپها(رشته ای، تخلیه در گاز و دیودی.) را معرفی نماید انواع منابع روشنایی التهای معمولی و هالوژنه و خصوصیات هریک(طول عمر لامپ، رنگدهی، ضریب بهره نوری و الکتریکی، دمای رنگ) را بیان نماید	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی نمایشی، پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر
۸	لامپ ها و چراغ ها(انواع لامپ ها و چراغ ها) ۲	انواع منابع تخلیه در گاز شامل لامپ های فلورسنت، جیوه ای فشار بالا و سدیمی فشار پایین و بالاو...خصوصیات مرتبط با هریک و معایب و مزایای مربوطه را معرفی نماید با لامپ های دیودی و خصوصیات مرتبط آنها آشنایی داشته باشد	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی نمایشی، پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر
۹	لامپ ها و چراغ ها(منحنی قطبی پخش نور)	با انواع چراغ و منحنی قطبی چراغ ها(عمودی، افقی) آشنایی داشته باشد با منحنی های ایزولوکس چراغ ها برای ارتفاعات مختلف نصب چراغ آشنا باشد بتواند مشخصات پایه و قاب و رفلکتور را معرفی کند	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی نمایشی، پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر



			با درجه حفاظت چراغ ها، نحوه نگه داری و تعمیرات چراغ ها آشنا باشد		
۱۰	آشنایی با طراحی روشنایی داخلی مصنوعی ۱	دانشجو با روش طراحی روشنایی به روش نسبت فضا RCR آشنا باشد ۱- معیارهای انتخاب سیستم روشنایی ۲- انتخاب چراغ و لامپ ۳- تعیین متوسط شدت روشنایی عمومی مورد نیاز ۴- محاسبه نسبت فضای اتاق	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی، نمایشی، پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر
۱۱	آشنایی با طراحی روشنایی داخلی مصنوعی ۲	۵- محاسبات و تعیین ضرایب انعکاس موثر سطوح ۶- تعیین ضریب بهره روشنایی سیستم	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی، نمایشی، پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر
۱۲	روشنایی طبیعی	دانشجو با منابع و تاثیرات هریک در تامین روشنایی طبیعی (آسمان، خورشید، زمین و نقش پنجره ها) آشنا باشد عوامل موثر بر بهره گیری از روشنایی روز را نام ببرد شاخص نسبت روشنایی روز را تفسیر نماید	شناختی	سخنرانی تعاملی، نمایشی، پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر
۱۳	روشنایی طبیعی	با مبانی طراحی روشنایی طبیعی (موقعیت جغرافیایی، زمان تابش، موقعیت خورشید، تابش خورشید، بازتابش آسمان و ..) آشنا باشد کلیات طراحی روشنایی طبیعی را تبیین نماید	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی، نمایشی، پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر

بنام خدا
 معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
 فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال تحصیلی اول ۹۸-۹۹
 طرح درس روزانه آموزش تئوری

عنوان درس: روشنایی در محیط کار تعداد واحد: ۲۵/ تعداد ساعات آموزشی: ۸	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مقطع کارشناسی	محل اجرا: دانشکده بهداشت، دانشکده های مختلف و صنایع	نام مدرس/مدرسین: رحیمی
---	--	---	---------------------------

شرح درس: درس عملی روشنایی در محیط کار

هدف کلی: آشنایی عملی با سنجش روشنایی در محیط کار

ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: شناسایی و ارزشیابی روشنایی در محیط کار، سنجش روشنایی و تحلیل مواجهه

کارگران

منابع مطالعاتی:

گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی، انتشارات فن اوران، آخرین چاپ

توانمندی های مورد انتظار از دانشجو

شناخت منابع روشنایی و روش های اندازه گیری و ارزشیابی روشنایی و مهارت در استفاده از انواع لوکس متر

فعالیت های آموزشی روزانه در واحد آزمایشگاهی-کارگاهی

روز کار اموزی	فعالیت دانشجو
۱	آشنایی و مهارت کار با انواع لوکس متر
۲	آشنایی و مهارت کار با انواع دستگاه سنجش درخشندگی
۳	کسب مهارت در نحوه در دست گرفتن لوکس متر و تعیین ارتفاع اندازه گیری
۴	اندازه گیری شدت روشنایی عمومی
۵	اندازه گیری شدت روشنایی موضعی
۶	ترسیم نقشه روشنایی با نرم افزار سورفر
۷	طراحی روشنایی مصنوعی با نرم افزار

چک لیست کیفی طرح درس

نام درس: روشنائی در محیط کار گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

مقطع تحصیلی: کارشناسی نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۲

رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام و نام خانوادگی مدرس: رحیمی

ردیف	اجزاء و عناوین طرح درس	خیر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است		×		طرح درس قابل قبول می باشد.
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است		×		
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است		×		
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است		×		
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است		×		
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است		×		
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است		×		
۸	تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است		×		
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است		×		
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است		×		
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است*		×		طرح درس نیاز به اصلاح دارد.
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است		×		
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است**		×		
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***		×		
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجو بیان شده است		×		
۱۶	*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است		×		
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد		×		

* روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

** طبق رفرنس نویسی و نکور بیان شود.

*** در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۹ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

۱ هدف:

تشریح محتوا و نحوه تهیه گزارش آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار دوره کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

۲ دامنه کاربرد:

دانشجویان ترم چهارم دوره کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

۳ مسئولیت:

۳ - ۱ دانشجویان ترم چهارم دوره کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند.
 ۳ - ۲ مسئول درس مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

۴ تعاریف: (در حال حاضر فاقد تعاریف)

۵ تایپ عنوان‌های گزارش کار آزمایشگاه

۵ - ۱ جهت تایپ این عناوین از قلم با اندازه‌های مختلف و پررنگ استفاده شود، به صورتی که هر عنوان فرعی از عنوان اصلی و نیز عنوان فرعی‌تر از عنوان فرعی قبل از آن با اندازه کوچکتر به صورت زیر تایپ شود:
 قلم عناوین اصلی در متن به صورت B Titr با اندازه ۱۶ و در انگلیسی از Roman New Times با اندازه ۱۴ Bold درج شود. عناوین فرعی با قلم تیترو با اندازه ۱۴ و عناوین فرعی‌تر با قلم تیترو با اندازه ۱۲

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
مسئول درس روشنایی در محیط کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۰ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

۶ تایپ متن گزارش آزمایشگاه صدا در محیط کار

- ۶-۱ تایپ گزارش باید از طریق برنامه کامپیوتری word انجام شود.
- ۶-۲ قلم مورد استفاده در متن فارسی Nazanin B، با سایز ۱۴ و در انگلیسی Roman New Times، با سایز ۱۲ در نظر گرفته شود.
- ۶-۳ فاصله بین خطوط ۱/۱۵ cm در نظر گرفته شود.
- ۶-۴ در صورتیکه نیاز به ارائه کلمات و یا اصطلاحات خارجی باشد، این کلمات با قید شماره در بالای معادل فارسی آن، در متن به صورت پانویس در پایین صفحه مربوطه تایپ گردد. اندازه نوشتار زیرنویس با همان قلم متن و سایز ۱۱ درج شود
- ۶-۵ پانویس مربوط به هر صفحه با رسم یک خط افقی از متن اصلی جدا میگردد؛ فاصله بین دو سطر پانویس به اندازه نصف فاصله سطر تعیین شده جهت متن اصلی میباشد. پانویس با قلم با اندازه ۱۱ تایپ گردد.
- ۶-۶ فرمول‌ها اعم از فرمول‌های ریاضی و یا شیمیایی، بایستی در محدوده مجاز صفحه و از سمت چپ صفحه شروع به تایپ گردند. فاصله بین فرمول‌ها و نیز فاصله یک فرمول از سطر بالا و یا پایین متن، بسته به نوع فرمول بایستی مناسب انتخاب شود.
- ۶-۷ شماره و توضیح مربوط به هر شکل در زیر آن تایپ شود و همچنین شماره و توضیح مربوط به جدول در بالای آن تایپ گردد. فاصله بین آخرین سطر از متن تا توضیح مربوط به جدول و یا شکل و نیز فاصله بین جدول و یا توضیح مربوط به شکل تا اولین سطر متن گزارش کار بایستی حدود دو برابر فاصله معمولی بین دو سطر انتخاب گردد.

۷ حاشیه در صفحات

- ۷-۱ حاشیه سمت راست، چپ، بالا و پایین صفحه: ۲/۵۴ سانتیمتر (۱ اینچ)

تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تهیه کننده: مسول درس روشنایی در محیط کار
--	--	---

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۱ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

۸ شماره‌گذاری صفحات، فصل‌ها و بخش‌ها

۸ - ۱ برای شماره‌گذاری صفحات عنوان تا آخر فهرست‌ها در گزارش کار از حروف استفاده شود. شماره‌گذاری صفحات مربوط به متن اصلی گزارش که از کلیات شروع می‌گردد با اعداد انجام می‌گیرد. شماره صفحات باید در پایین هر صفحه و در وسط آن درج گردد. شماره‌گذاری عناوین و زیرمجموعه‌های مربوط به هر بخش، بر اساس الگوی زیر انجام شود:

عنوان اصلی

۱-۱ عنوان فرعی

۱-۲ عنوان فرعی

۱-۲-۱ عنوان فرعی تر

۱-۲-۲ عنوان فرعی تر

تهیه کننده: مسول درس روشنایی در محیط کار	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
---	--	--

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۲ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

۹ جداول، نمودارها و تصاویر

۸ - ۲ هر جدول / شکل / تصویر باید دارای شماره و عنوان باشد. عنوان باید مختصر، مفید و کامل باشد. هر کجا علائم اختصاری در جدول / شکل / تصویر استفاده گردید، ذکر فرم کامل در پایین جدول الزامی است. تمامی شکل‌ها و جدول‌ها باید به ترتیب ظهور در هر بخش شماره‌گذاری شوند. عنوان جدول‌ها در بالای آنها و عنوان شکل‌ها و نمودارها در زیر آنها ذکر می‌گردد.

۱۰ نحوه رفرنس‌نویسی

۸ - ۳ شیوه ذکر منابع در انتهای هر بخش به صورت Vancouver باشد. کلیه منابعی که در متن ذکر شده‌اند، باید در فهرست منابع با مشخصات کامل نوشته شوند. قواعد نگارش منابعی که در طول گزارش کار به آنها استناد شده است به شرح زیر:

مثال فارسی:

چوبینه علی رضا، احمدزاده فرید، ارقامی شیرازه. (۱۳۹۰) کلیات بهداشت حرفه‌ای. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز: تهران، ص ۱۰۰

مثال انگلیسی:

Gubernot D, Jazwa A, Niu M, Baumblatt J, Gee J, Moro P, Duffy J, Harrington T, McNeil MM, Broder K, Su J. US Population-Based background incidence rates of medical conditions for use in safety assessment of COVID-19 vaccines. Vaccine. 2021 Jun 23; 39(28):3666-77.

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
مسول درس روشنایی در محیط کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۳ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

۱۱ چیدمان فصول:

۸ - ۴ نحوه ارایه گزارش کار آزمایشگاه درس تنش های حرارتی می بایست بر اساس این دستورالعمل و

بخش های آن مطابق با موارد زیر باشد:

۱- صفحه عنوان (پیوست ۱)

۲- فهرست مطالب در صفحه دوم آورده شود.

۳- بیان اهداف آزمایش

۴- مقدمه و شرح آزمایش (مواد/روش کار)

۵- نتایج (داده های اولیه / محاسبات / رسم نمودار ها و شکل ها)

۶- بحث و نتیجه گیری

۷- پیوست

۸- منابع

۱۱ ارایه گزارش:

۸ - ۵ گزارش صرفا در قالب فایل Word (جهت بررسی میران تبحر دانشجو) تهیه و در سامانه نوید بخش تکلیف

درس مربوطه بارگذاری می شود. استاد درس پس از بازخوردهای علمی، فنی و نگارشی لازم به دانشجو و

انجام اصلاحات مور نیاز توسط دانشجو، نمره دانشجو را در سامانه ثبت می کند.

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
مسول درس روشنایی در محیط کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۴ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

۱۱ پیوست ۱: فرمت صفحه اول گزارش آزمایشگاه روشنایی در محیط کار



دانشگاه علوم پزشکی البرز
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

گزارش آزمایشگاه درس تنش های حرارتی

عنوان آزمایش:

نام و نام خانوادگی دانشجو:

نام استاد مربوطه:

تاریخ گزارش :

تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تهیه کننده: مسول درس روشنایی در محیط کار
--	--	---

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۵ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

جدول ۲: تقویم برگزاری جلسات درس روشنایی در محیط کار

شماره جلسه	زمان برگزاری
۱	هفته سوم مهر
۲	هفته چهارم مهر
۳	هفته اول آبان
۴	هفته دوم آبان
۵	هفته سوم آبان
۶	هفته چهارم آبان
۷	هفته اول آذر
۸	هفته دوم آذر

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
مسول درس روشنایی در محیط کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۶ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

دستورالعمل شماره ۱: آشنایی با لوکس متر

کاربرد:

شناخت پارامترهای مختلف روشنایی

وسایل و تجهیزات مورد نیاز:

- انواع لوکس متر ها

کالیبراسیون:

- پوشاندن سنسور و صفر کردن کالیبره انجام می شود

آماده سازی:

- آموزش نحوه کار و قرائت لوکس متر

اندازه گیری:

- نقاط تصادفی اندازه گیری انجام شود و نتایج با ذکر موقعیت اندازه گیری ثبت شود
- دانشجو با مقدار مختلف شدت روشنایی و چیزی که احساس می کند ارتباط ایجاد کند

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
مسول درس روشنایی در محیط کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۷ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

دستورالعمل شماره ۲: آشنایی با تجهیزات اندازه گیری درخشندگی

کاربرد:

شناخت و اندازه گیری درخشندگی

وسایل و تجهیزات مورد نیاز:

- لوکس متر مجهز به سنسور درخشندگی

کالیبراسیون:

- پوشانیدن سنسور و صفر کردن کالیبره انجام می شود

آماده سازی:

- آموزش نحوه کار و قرائت لوکس متر

اندازه گیری:

- اندازه گیری درخشندگی منابع روشنایی

- اندازه گیری درخشندگی سطوح غیر منیر

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
مسول درس روشنایی در محیط کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۸ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

دستورالعمل شماره ۳: تعیین ارتفاع اندازه گیری

کاربرد:

تعیین ارتفاع اندازه گیری روشنایی و نقاط شاخص

وسایل و تجهیزات مورد نیاز:

- لوکس متر

کالیبراسیون:

- پوشاندن سنسور و صفر کردن کالیبره انجام می شود

آماده سازی:

- بررسی و تجزیه و تحلیل ارتفاع کاری

اندازه گیری:

- با استفاده از دستورالعمل حدود مجاز شغلی ارتفاع های اندازه گیری تعیین می شود

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
مسول درس روشنایی در محیط کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۹ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

دستورالعمل شماره ۴: اندازه گیری شدت روشنایی عمومی

کاربرد:

اندازه گیری شدت روشنایی عمومی در محیط کار

وسایل و تجهیزات مورد نیاز:

- لوکس متر

کالیبراسیون:

- پوشاندن سنسور و صفر کردن کالیبره انجام می شود

آماده سازی

- طبق روش شبکه ای یا روش الگو محیط کار مشابه سازی شده ایستگاه بندی می شود

اندازه گیری

- در نقطه تعیین شده لوکس متر در ارتفاع مناسب قرار داده شده و سپس اعداد قرائت می شود

- اندازه گیری در هم ایستگاه ها انجام می شود

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
مسول درس روشنایی در محیط کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۲۰ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

دستورالعمل شماره ۵: اندازه گیری شدت روشنایی موضعی

کاربرد:

اندازه گیری شدت روشنایی موضعی در محیط کار

وسایل و تجهیزات مورد نیاز:

- لوکس متر

کالیبراسیون:

- پوشاندن سنسور و صفر کردن کالیبره انجام می شود

آماده سازی

- طبق روش شبکه ای یا روش الگو محیط کار مشابه سازی شده ایستگاه بندی می شود

اندازه گیری

- در نقطه تعیین شده لوکس متر در ارتفاع مناسب قرار داده شده و سپس اعداد قرائت می شود

- اندازه گیری در هم ایستگاه ها انجام می شود

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
مسول درس روشنایی در محیط کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۲۱ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

دستورالعمل شماره ۶: ترسیم نقشه روشنایی با نرم افزار سورفر

کاربرد:

ترسیم نقشه روشنایی با نرم افزار سورفر

وسایل و تجهیزات مورد نیاز:

- کامپیوتر
- نرم افزار سورفر

کالیبراسیون:

آماده سازی:

- نتایج سنجش روشنایی عمومی

اندازه گیری:

محاسبات

داده ها به نرم افزار وارد شده و نقشه ترسیم می شود

تهیه کننده: مسول درس روشنایی در محیط کار	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
---	--	--

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۲۲ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

دستورالعمل شماره ۷: طراحی روشنایی مصنوعی

کاربرد:

طراحی روشنایی مصنوعی ب نرم افزار

وسایل و تجهیزات مورد نیاز:

- رایانه
- نرم افزار دیالوکس

کالیبراسیون:

آماده سازی:

- داده های طراحی مشخص شوند
- حد مجاز روشنایی برای محل مورد طراحی مشخص شود

اندازه گیری:

محاسبات

- طراحی با نرم افزار

تصویب کننده:	تایید کننده:	تهیه کننده:
گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	مسول درس روشنایی در محیط کار

شماره سند: OH&S-B-P021-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۲۳ از ۲۳	دستورالعمل آزمایشگاه درس روشنایی در محیط کار	

جدول ۲: ارزشیابی (بارم بندی) نمره نهایی آزمایشگاه درس صدا در محیط کار

ردیف	موارد ارزشیابی	نمره در نظر گرفته شده
۱	شرکت/حضور فیزیکی در کلاس	۱
۲	رعایت نظم و انضباط/پوشش لوازم حفاظت فردی	۲
۳	میزان مشارکت در انجام آزمایشات	۲
۴	تکالیف	۱
۵	گزارش کار	۴
۶	امتحان پایان ترم عملی	۱۰
	جمع نمره	۲۰

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
مسول درس روشنایی در محیط کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار